SMART Digital - DDC

bis 15 l/h

Montage- und Betriebsanleitung

be
think
innovate

GRUNDFOS

Übersetzung des englischen Originaldokuments.

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	**Sicherheitshinweise**	**3**
1.1	Verwendete Symbole	3
1.2	Qualifikation und Schulung des Personals	3
1.3	Sicherheitshinweise für den Betreiber/Anwender	3
1.4	Sicherheit der Anlage bei Versagen der Dosierpumpe	3
1.5	Dosierung von Chemikalien	4
1.6	Membranbruch	4
2.	**Allgemeine Informationen**	**5**
2.1	Verwendungszweck	5
2.2	Unzulässige Betriebsweisen	5
2.3	Symbole auf der Pumpe	6
2.4	Gewährleistung	6
2.5	Typenschild	6
2.6	Typenschlüssel	7
2.7	Produktübersicht	8
3.	**Technische Daten / Abmessungen**	**9**
3.1	Technische Daten	9
3.2	Abmessungen	11
4.	**Montage und Installation**	**12**
4.1	Pumpenmontage	12
4.1.1	Voraussetzungen	12
4.1.2	Montageplatte ausrichten und montieren	12
4.1.3	Pumpe in Montageplatte einrasten	12
4.1.4	Position Bedienkubus anpassen	12
4.2	Hydraulik anschließen	13
4.3	Elektrischer Anschluss	14
5.	**Inbetriebnahme**	**16**
5.1	Menüsprache ändern	16
5.2	Pumpe entlüften	17
5.3	Pumpe kalibrieren	17
6.	**Betrieb**	**19**
6.1	Bedienelemente	19
6.2	Display und Symbole	19
6.2.1	Navigation	19
6.2.2	Betriebszustände	19
6.2.3	Energiesparmodus	19
6.2.4	Übersicht Displaysymbole	20
6.3	Hauptmenüs	21
6.3.1	Betrieb	21
6.3.2	Info	21
6.3.3	Alarm	21
6.3.4	Setup	21
6.4	Betriebsarten	22
6.4.1	Manuell	22
6.4.2	Kontakt	22
6.4.3	Analog 0/4-20 mA	22
6.5	SlowMode	23
6.6	Tastensperre	23
6.6.1	Temporäres Entsperren	23
6.6.2	Entsperren	23
6.7	Setup Anzeige	23
6.7.1	Einheiten	23
6.7.2	Zusatzanzeige	24
6.8	Ein-/Ausgänge	24
6.8.1	Relaisausgänge	24
6.8.2	Extern Stopp	24
6.8.3	Leer und Vorleer Signal	25
6.9	Basiseinstellung	25
7.	**Instandhaltung**	**25**
7.1	Regelmäßige Wartung	25
7.2	Reinigen	25
7.3	Servicesystem	26
7.4	Service durchführen	26
7.4.1	Übersicht Dosierkopf	26
7.4.2	Membran und Ventile demontieren	27
7.4.3	Membran und Ventile montieren	27
7.5	Servicesystem zurücksetzen	27
7.6	Membranbruch	28
7.6.1	Demontage bei Membranbruch	28
7.6.2	Dosierflüssigkeit im Pumpengehäuse	28
7.7	Reparatur	29
8.	**Störungen**	**29**
8.1	Liste der Störungen	30
8.1.1	Störungen mit Fehlermeldung	30
8.1.2	Allgemeine Störungen	31
9.	**Entsorgung**	**31**

Warnung

Lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor der Montage. Montage und Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

1. Sicherheitshinweise

Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält allgemeine Anweisungen, die während der Installation, Bedienung und Wartung der Pumpe befolgt werden müssen. Sie ist daher vor der Installation und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen qualifizierten Anwender zu lesen und muss jederzeit am Aufstellungsort verfügbar sein.

1.1 Verwendete Symbole

Warnung

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Personenschäden führen.

Achtung

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.

Hinweis

Hinweise oder Anweisungen, die das Arbeiten erleichtern und einen sicheren Betrieb gewährleisten.

1.2 Qualifikation und Schulung des Personals

Das für Montage, Bedienung und Service verantwortliche Personal muss für diese Aufgaben entsprechend qualifiziert sein. Verantwortungsbereiche, Zuständigkeiten und Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Gegebenenfalls muss das Personal entsprechend geschult werden.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann gefährliche Folgen für Personal, Umwelt und Pumpe haben und führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Sie kann zu folgenden Gefährdungen führen:

- Personenschäden durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Umwelt- und Personenschäden durch Entweichen gesundheitsschädlicher Stoffe.

1.3 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Anwender

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zum Schutz der Gesundheit, Umwelt und zur Unfallverhütung und alle internen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Auf der Pumpe angebrachte Informationen müssen beachtet werden.

Entweichende gefährliche Stoffe müssen so abgeleitet werden, dass sie für Personen und Umwelt nicht schädlich sind.

Schäden durch elektrische Energie sind auszuschließen, siehe Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen.

Achtung

Vor allen Arbeiten an der Pumpe muss sich die Pumpe im Betriebszustand "Stopp" befinden oder von der Stromversorgung getrennt sein. Das System muss drucklos sein!

Hinweis

Trennvorrichtung zwischen Pumpe und Netz ist der Netzstecker.

Es sind nur Originalzubehör und Originalersatzteile zu verwenden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Haftungsausschluss für daraus entstehende Schäden.

1.4 Sicherheit der Anlage bei Versagen der Dosierpumpe

Die Dosierpumpe wurde nach neuesten technischen Erkenntnissen konstruiert, sorgfältig hergestellt und geprüft.

Sollte sie trotzdem versagen, muss die Sicherheit der gesamten Anlage gewährleistet sein.
Verwenden Sie hierfür die entsprechenden Überwachungs- und Kontrollfunktionen.

Achtung

Stellen Sie sicher, dass ein Chemikalienaustritt aus der Pumpe oder beschädigten Leitungen keine Schäden an Anlagenteilen und Gebäuden verursacht!

Der Einbau von Leckageüberwachungen und Auffangwannen wird empfohlen!

1.5 Dosierung von Chemikalien

Warnung

Vor dem Wiedereinschalten der Versorgungsspannung müssen die Dosierleitungen angeschlossen sein, sodass die im Dosierkopf vorhandene Chemikalie nicht herausspritzen und Menschen gefährden kann!

Das Dosiermedium steht unter Druck und kann Schäden für Gesundheit und Umwelt verursachen!

Warnung

Beim Arbeiten mit Chemikalien sind die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften anzuwenden (z. B. Tragen von Schutzkleidung)!

Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalien-Herstellers, wenn Sie mit Chemikalien arbeiten!

Achtung

An das Entlüftungsventil muss ein Entlüftungsschlauch angeschlossen sein, der in ein Behältnis, z. B. eine Auffangwanne führt!

Achtung

Das Dosiermedium muss im flüssigen Aggregatzustand sein!

Gefrier- und Siedepunkte des Dosiermediums beachten!

Die Beständigkeit der Teile, wie Dosierkopf, Ventilkugel, Dichtungen und Leitungen, die mit dem Dosiermedium in Berührung kommen, ist abhängig von Medium, Medientemperatur und Betriebsdruck!

Achtung

Stellen Sie sicher, dass Teile, die mit dem Dosiermedium in Berührung kommen, unter Betriebsbedingungen beständig gegen das Dosiermedium sind, siehe Datenheft!

Bei Fragen bezüglich der Werkstoffbeständigkeit und Eignung der Pumpe für bestimmte Dosiermedien wenden Sie sich bitte an Grundfos!

1.6 Membranbruch

Bei Undichtigkeit der Membran oder Membranbruch tritt Dosierflüssigkeit aus der Ablauföffnung (Abb. 23, Pos. 11) am Dosierkopf aus! Beachten Sie Kapitel *7.6 Membranbruch*.

Warnung

Explosionsgefahr, wenn Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist!

Der Betrieb der Pumpe mit beschädigter Membran kann dazu führen, dass Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eindringt.

Bei Membranbruch Pumpe sofort von der Stromversorgung trennen!

Sicherstellen, dass die Pumpe nicht versehentlich wieder in Betrieb genommen werden kann!

Demontieren Sie den Dosierkopf ohne die Pumpe an die Stromversorgung anzuschließen und stellen Sie sicher, dass keine Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist. Gehen Sie vor, wie in Kapitel 7.6.1 Demontage bei Membranbruch beschrieben.

Um jegliche Gefährdung durch Membranbruch zu vermeiden, beachten Sie Folgendes:

- Regelmäßige Wartung durchführen. Siehe Kapitel *7.1 Regelmäßige Wartung*.
- Pumpe niemals mit verstopfter oder verschmutzter Ablauföffnung betreiben.
  - Ist die Ablauföffnung verstopft oder verschmutzt, gehen Sie entsprechend der Beschreibung im Kapitel *7.6.1 Demontage bei Membranbruch* vor.
- Niemals einen Schlauch an die Ablauföffnung anschließen. Wenn ein Schlauch an die Ablauföffnung angeschlossen ist, kann austretende Dosierflüssigkeit nicht erkannt werden.
- Treffen Sie geeignete Vorkehrungen, um Gesundheits- und Sachschäden durch austretende Dosierflüssigkeit auszuschließen!
- Pumpe niemals mit beschädigten oder lockeren Dosierkopfschrauben betreiben.

2. Allgemeine Informationen

Die Dosierpumpe DDC ist eine selbstansaugende Membranpumpe. Sie besteht aus einem Gehäuse mit Schrittmotor und Elektronik, einem Dosierkopf mit Membran und Ventilen, sowie dem Bedienkubus.

Herausragende Dosiereigenschaften der Pumpe:

- Optimales Ansaugverhalten, auch bei ausgasenden Medien, da die Pumpe immer mit vollem Saughubvolumen arbeitet.
- Kontinuierliche Dosierung, da unabhängig von der aktuellen Dosierleistung mit kurzem Saughub angesaugt und möglichst langem Dosierhub abdosiert wird.

2.1 Verwendungszweck

Die Pumpe ist für flüssige, nicht abrasive, nicht entflammbare und nicht brennbare Medien in Übereinstimmung mit den Anweisungen dieser Montage- und Betriebsanleitung geeignet.

Einsatzbereiche

- Trinkwasseraufbereitung
- Abwasseraufbereitung
- Schwimmbadwasseraufbereitung
- Kesselwasseraufbereitung
- CIP (Clean-In-Place)
- Kühlwasseraufbereitung
- Prozesswasseraufbereitung
- Waschanlagen
- Chemische Industrie
- Ultrafiltrationsprozesse und Umkehrosmose
- Bewässerung
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie

2.2 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der Pumpe ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt *2.1 Verwendungszweck* gewährleistet.

Warnung

Andere Anwendungen oder der Betrieb von Pumpen unter Umgebungs- und Betriebsbedingungen, die nicht zugelassen sind, gelten als unsachgemäß und sind unzulässig! Grundfos haftet nicht für Schäden, die durch falschen Gebrauch entstehen!

Warnung

Die Pumpe ist NICHT für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen!

Warnung

Für die Aufstellung im Freien ist ein Sonnenschutz erforderlich!

Achtung

Häufiges Trennen der Netzspannung, z. B. über ein Relais, kann zu Schäden an der Pumpenelektronik und zum Versagen der Pumpe führen!
Außerdem verringert sich die Dosiergenauigkeit aufgrund interner Startprozeduren!

Steuern Sie die Pumpe nicht zu Dosierzwecken über die Netzspannung!

Nutzen Sie zum Starten und Stoppen der Pumpe ausschließlich die Funktion "Extern Stopp"!

2.3 Symbole auf der Pumpe

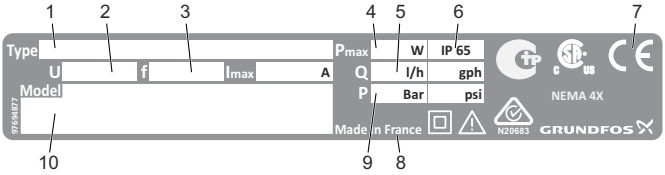
Symbol	Bedeutung
	Hinweis auf eine allgemeine Gefahrenstelle.
	In Notfällen und vor allen Arbeiten an der Pumpe den Netzstecker ziehen!
	Gerät entspricht der Schutzklasse II.
	Anschluss für Entlüftungsleitung am Dosierkopf. Bei nicht oder nicht korrekt angeschlossener Entlüftungsleitung besteht Gefahr durch eventuell austretendes Dosiermedium!

2.4 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur übernommen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Pumpe wird entsprechend den Angaben in dieser Anleitung verwendet.
- Die Pumpe wird nicht zerlegt oder unsachgemäß behandelt.
- Die Wartung wird nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchgeführt.

2.5 Typenschild



TM04 8144 4313

Abb. 1 Typenschild

Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Typenbezeichnung	6	Schutzart
2	Spannung	7	Prüfzeichen, CE-Zeichen...
3	Frequenz	8	Herstellungsland
4	Leistungsaufnahme	9	Max. Betriebsdruck
5	Max. Dosierleistung	10	Modell

2.6 Typenschlüssel

Der Typenschlüssel dient zur genauen Identifizierung der Pumpe, nicht zur Konfiguration.

Code	Beispiel	DDC	6-	10	AR-	PP/	V/	C-	F-	3	1	U2U2	F	G
	Pumpentyp													
	Max. Durchfluss [l/h]													
	Max. Druck [bar]													
	Steuerungsvariante													
A	Standard													
AR	A mit Alarm-Relais und Analogeingang													
	Dosierkopfwerkstoff													
PP	Polypropylen													
PVC	PVC (Polyvinylchlorid, nur bis 10 bar)													
PV	PVDF (Polyvinylidenfluorid)													
SS	Edelstahl DIN 1.4401													
	Dichtungswerkstoff													
E	EPDM													
V	FKM													
T	PTFE													
	Ventilkugelwerkstoff													
C	Keramik													
SS	Edelstahl DIN 1.4401													
	Position Bedienkubus													
F	Frontmontiert (Ummontage nach rechts oder links möglich)													
	Spannung													
3	1 x 100-240 V, 50/60 Hz													
	Ventile													
1	Standardventil													
2	Federbelastetes Ventil (HV-Version)													
	Anschluss Saug-/Druckseite													
U2U2	Schlauch 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm													
U7U7	Schlauch 0,17" x 1/4"; 1/4" x 3/8"; 3/8" x 1/2"													
AA	Gewinde Rp 1/4", innen (SS)													
VV	Gewinde NPT 1/4", innen (SS)													
XX	ohne Anschluss													
	Installationsset*													
I001	Schlauch 4/6 mm (bis 7,5 l/h, 13 bar)													
I002	Schlauch 9/12 mm (bis 60 l/h, 9 bar)													
I003	Schlauch 0,17" x 1/4" (bis 7,5 l/h, 13 bar)													
I004	Schlauch 3/8" x 1/2" (bis 60 l/h, 10 bar)													
	Netzstecker													
F	EU													
B	USA, Kanada													
G	UK													
I	Australien, Neuseeland, Taiwan													
E	Schweiz													
J	Japan													
L	Argentinien													
	Design													
G	Grundfos													

* Bestehend aus: 2 Pumpenanschlüssen, Fußventil, Impfstelle, 6 m PE Druckschlauch, 2 m PVC Saugschlauch, 2 m PVC Entlüftungsschlauch (4/6 mm).

2.7 Produktübersicht

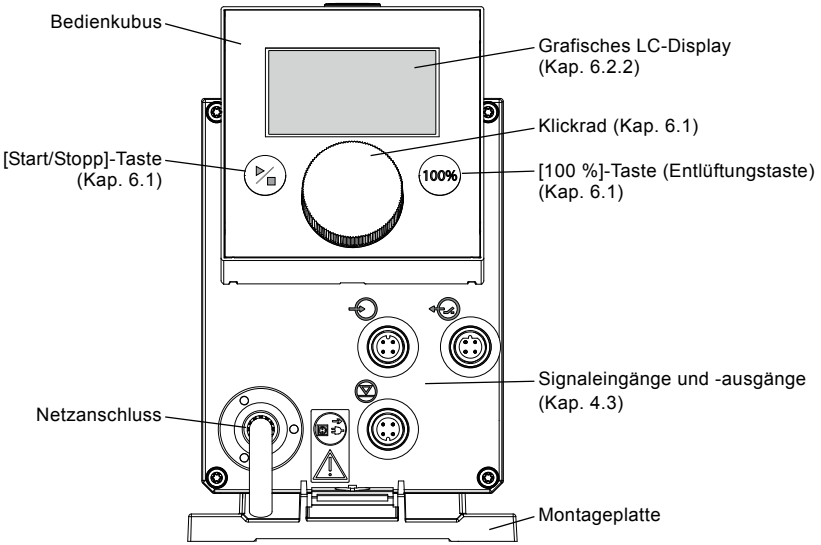


Abb. 2 Vorderansicht der Pumpe

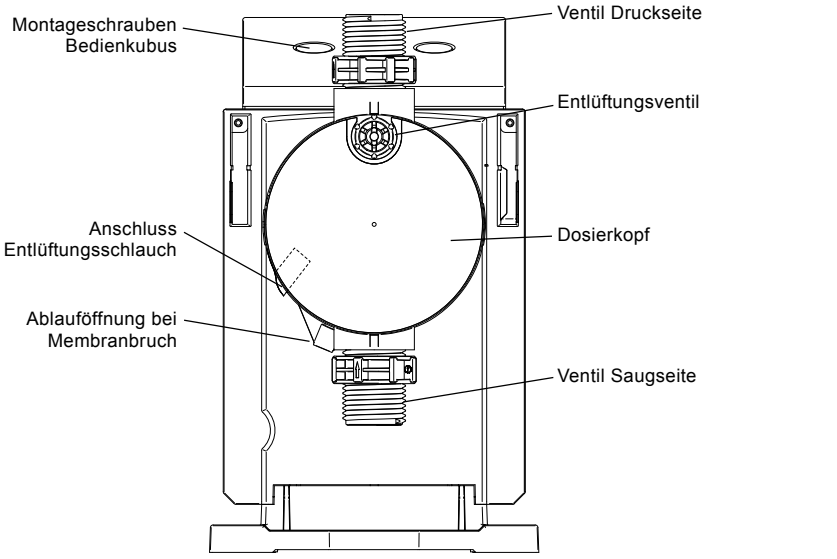


Abb. 3 Rückansicht der Pumpe

3. Technische Daten / Abmessungen

3.1 Technische Daten

Daten			6-10	9-7	15-4
Mechanische Daten	Einstellbereich	[1:X]	1000	1000	1000
	Max. Dosierleistung	[l/h]	6,0	9,0	15,0
		[gph]	1,5	2,4	4,0
	Max. Dosierleistung mit SlowMode 50 %	[l/h]	3,00	4,50	7,50
		[gph]	0,75	1,20	2,00
	Max. Dosierleistung mit SlowMode 25 %	[l/h]	1,50	2,25	3,75
		[gph]	0,38	0,60	1,00
	Min. Dosierleistung	[l/h]	0,0060	0,0090	0,0150
		[gph]	0,0015	0,0024	0,0040
	Max. Betriebsdruck	[bar]	10	7	4
		[psi]	150	100	60
	Max. Hubfrequenz[1)]	[Hübe/ min]	140	200	180
	Hubvolumen	[ml]	0,81	0,84	1,58
	Wiederholgenauigkeit	[%]	± 1		
	Max. Saughöhe im Betrieb[2)]	[m]	6		
	Max. Saughöhe beim Ansaugen mit nassen Ventilen[2)]	[m]	2	2	3
	Min. Druckdifferenz zw. Saug- und Druckseite	[bar]	1		
	Max. Eingangsdruck Saugseite	[bar]	2		
	Max. Viskosität im SlowMode 25 % mit federbelasteten Ventilen[3)]	[mPas] (= cP)	2500	2000	2000
	Max. Viskosität im SlowMode 50 % mit federbelasteten Ventilen[3)]	[mPas] (= cP)	1800	1300	1300
	Max. Viskosität ohne SlowMode mit federbelasteten Ventilen[3)]	[mPas] (= cP)	600	500	500
	Max. Viskosität ohne federbelastete Ventile[3)]	[mPas] (= cP)	50	50	300
	Min. Innendurchmesser Schlauch/Rohr saug-/druckseitig[2), 4)]	[mm]	4	6	6
	Min. Innendurchmesser Schlauch/Rohr saug-/druckseitig (hohe Viskosität)[4)]	[mm]	9		
	Min./Max. Medientemperatur	[°C]	-10/45		
	Min./Max. Umgebungstemperatur	[°C]	0/45		
	Min./Max. Lagerungstemperatur	[°C]	-20/70		
	Max. Luftfeuchtigkeit (nichtkondensierend)	[%]	96		
	Max. Höhe über Meereshöhe (Normalnull)	[m]	2000		

Daten			6-10	9-7	15-4
Elektrische Daten	Spannung	[V]	100-240 V, - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz		
	Länge Anschlusskabel	[m]	1,5		
	Max. Stromaufnahme für 2 ms (100 V)	[A]	8		
	Max. Stromaufnahme für 2 ms (230 V)	[A]	25		
	Max. Leistungsaufnahme P_1	[W]	22		
	Schutzart		IP65, Nema 4X		
	Elektrische Schutzklasse		II		
	Verschmutzungsgrad		2		
Signal-eingang	Max. Belastung Eingang Niveauüberwachung		12 V, 5 mA		
	Max. Belastung Kontakteingang		12 V, 5 mA		
	Max. Belastung Extern Stopp-Eingang		12 V, 5 mA		
	Min. Kontaktlänge	[ms]	5		
	Max. Kontaktfrequenz	[Hz]	100		
	Impedanz am 0/4-20 mA Analogeingang	[Ω]	15		
	Max. Leitungswiderstand Niveauüberwachung	[Ω]	1000		
	Genauigkeit des Analogeingangs (Skalenendwert)	[%]	± 1,5		
	Min. Auflösung des Analogeingangs	[mA]	0,05		
	Max. Leitungswiderstand Kontakt-Signalkreis	[Ω]	1000		
Signal-ausgang	Max. ohmsche Belastung am Relaisausgang	[A]	0,5		
	Max. Spannung am Relaisausgang	[V]	30 VDC / 30 VAC		
Gewicht/ Größe	Gewicht (PVC, PP, PVDF)	[kg]	2,4		
	Gewicht (Edelstahl)	[kg]	3,2		
	Membrandurchmesser	[mm]	44		50
Schalldruck	Max. Schalldruckpegel	[dB(A)]	60		
Zulassungen			CE, CB, CSA-US, NSF61, GOST/TR, C-Tick		

1) Die maximale Hubfrequenz variiert je nach Kalibrierung

2) Daten basieren auf Messungen mit Wasser

3) Maximale Saughöhe: 1 m, Dosierleistung reduziert (ca. 30 %)

4) Länge Saugleitung: 1,5 m, Länge Druckleitung: 10 m (bei max. Viskosität)

3.2 Abmessungen

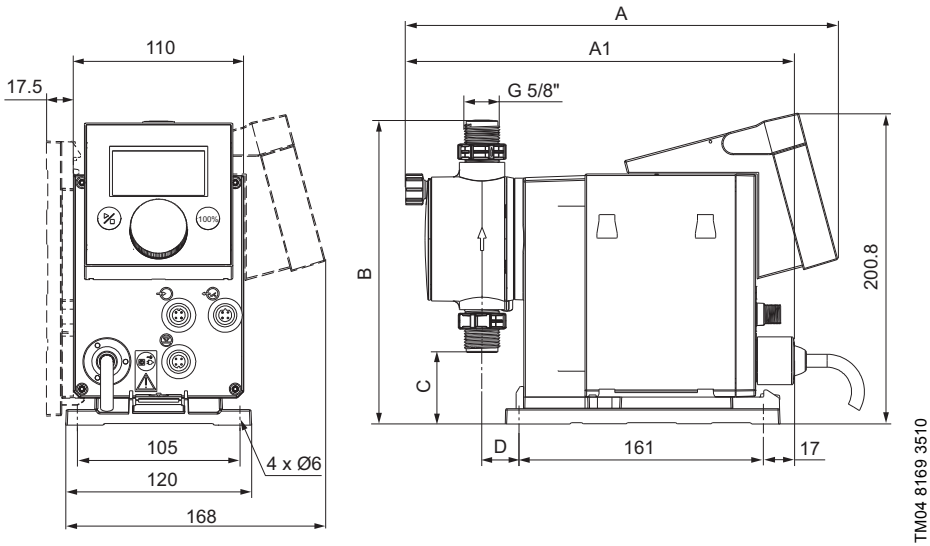


Abb. 4 Maßskizze

Pumpentyp	A [mm]	A1 [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DDC 6-10	280	251	196	46,5	24
DDC 9-7	280	251	196	46,5	24
DDC 15-4	280	251	200,5	39,5	24

4. Montage und Installation

Bei Nutzung in Australien:

Die Montage dieses Produkts muss in Übereinstimmung mit der Richtlinie AS/NZS3500 erfolgen!

Hinweis

Nummer des Eignungszertifikats: CS9431

C-tick Nummer: N20683

4.1 Pumpenmontage

Warnung

Montieren Sie die Pumpe so, dass der Netzstecker während des Bedienens der Pumpe für das Personal leicht erreichbar ist! Dies ermöglicht in Notfällen eine schnelle Trennung der Pumpe vom Netz!

Die Pumpe wird mit Montageplatte ausgeliefert. Die Montageplatte kann senkrecht z. B. an einer Wand oder waagerecht z. B. auf einem Behälter montiert werden. Die Pumpe wird mit wenigen Handgriffen über einen Rastmechanismus fest mit der Montageplatte verbunden.

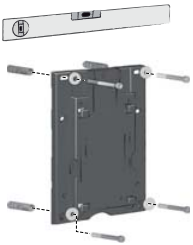
Zur Wartung kann die Pumpe einfach aus der Montageplatte ausgeklinkt werden.

4.1.1 Voraussetzungen

- Die Montagefläche muss stabil sein und darf nicht vibrieren.
- Die Dosierrichtung muss senkrecht von unten nach oben verlaufen.

4.1.2 Montageplatte ausrichten und montieren

- **Senkrechte Montage**: Rastmechanismus der Montageplatte muss sich oben befinden.
- **Waagerechte Montage**: Rastmechanismus der Montageplatte muss sich gegenüber dem Dosierkopf befinden.
- Die Montageplatte kann als Bohrschablone benutzt werden, Bohrlochabstände, siehe Abb. 4.



TM04 1162 0110

Abb. 5 Montageplatte anbringen

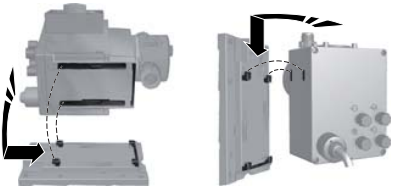
Warnung

Stellen Sie sicher, dass Sie bei der Montage keine Kabel und Leitungen beschädigen!

1. Bohrlöcher anzeichen.
2. Löcher bohren.
3. Montageplatte mit vier Schrauben, Durchmesser 5 mm, an der Wand, auf der Konsole oder dem Behälter befestigen.

4.1.3 Pumpe in Montageplatte einrasten

1. Die Pumpe auf die Aufnahmehaken der Montageplatte aufsetzen und unter leichtem Druck bis zum Einrasten verschieben.



TM04 1159 0110

Abb. 6 Einrasten der Pumpe

4.1.4 Position Bedienkubus anpassen

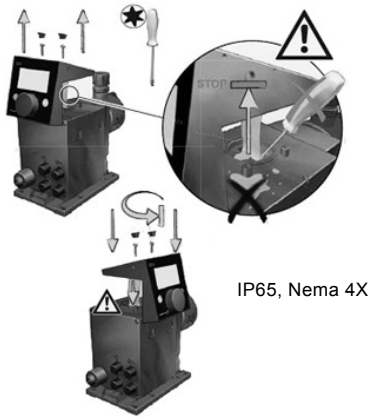
Bei Auslieferung ist der Bedienkubus auf der Pumpenvorderseite montiert. Er kann um 90 ° gedreht werden, sodass die Pumpe wahlweise von der rechten oder linken Seite bedient werden kann.

Achtung

Die Schutzart (IP65/Nema 4X) und der Berührungsschutz sind nur gewährleistet, wenn der Bedienkubus korrekt montiert ist!

Achtung ***Pumpe muss vom Netz getrennt sein!***

1. Beide Schutzkappen am Bedienkubus vorsichtig mit einem dünnen Schraubendreher entfernen.
2. Schrauben lösen.
3. Bedienkubus vorsichtig nur so weit vom Pumpengehäuse abheben, dass keine Zugspannung am Flachbandkabel entsteht.
4. Bedienkubus um 90 ° drehen und wieder aufsetzen.
   – Auf korrekten Sitz des O-Rings achten.
5. Schrauben leicht anziehen und Schutzkappen aufsetzen.



IP65, Nema 4X

TM04 1182 0110

Abb. 7 Bedienkubus ausrichten

4.2 Hydraulik anschließen

Warnung

Gefahr von Verätzungen!

Beim Arbeiten am Dosierkopf, an Anschlüssen oder Leitungen Schutzkleidung (Handschuhe und Schutzbrille) tragen!

Der Dosierkopf kann von der werkseitigen Überprüfung Wasser enthalten!

Achtung ***Bei Dosierung von Medien, die nicht mit Wasser in Berührung kommen dürfen, muss zuvor ein anderes Medium gefördert werden!***

Achtung ***Nur in Verbindung mit von Grundfos angebotenen Leitungen kann die einwandfreie Funktion garantiert werden!***

Achtung ***Die verwendeten Leitungen müssen den Druckgrenzen gemäß Kap. 3.1 Technische Daten entsprechen!***

Wichtige Hinweise zur Installation

- Saughöhe und Leitungsdurchmesser beachten, siehe *3.1 Technische Daten*.
- Schläuche rechtwinklig kürzen.
- Sicherstellen, dass keine Schlaufen und Knicke in Leitungen sind.
- Saugleitung so kurz wie möglich halten.
- Saugleitung ansteigend zum saugseitigen Ventil verlegen.
- Der Einbau eines Filters in die Saugleitung schützt die komplette Installation vor Schmutz und verringert so die Gefahr von Leckage.

Vorgehensweise Schlauchanschluss

1. Überwurfmutter und Spannteil über den Schlauch schieben.
2. Kegelteil vollständig in den Schlauch einschieben, siehe Abb. 8.
3. Kegelteil mit Schlauch auf das entsprechende Pumpenventil aufsetzen.
4. Überwurfmutter von Hand anziehen.
   – kein Werkzeug benutzen!
   – bei Dichtungsmaterial PTFE Überwurfmuttern nach 2-5 Betriebsstunden nachziehen!
5. Entlüftungsschlauch auf entsprechenden Anschluss (siehe Abb. 3) stecken und in ein Behältnis wie z. B. eine Auffangwanne führen.

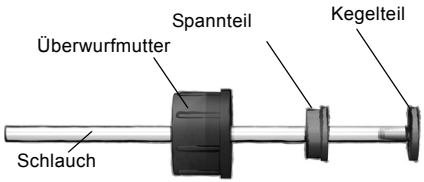


Abb. 8 Hydraulischer Anschluss

Hinweis ***Die Druckdifferenz zwischen Saug- und Druckseite muss mindestens 1 bar/14,5 psi betragen!***

Achtung ***Vor Inbetriebnahme einmalig und nach 2-5 Betriebsstunden, Dosierkopfschrauben mit Drehmomentschlüssel auf 4 Nm anziehen.***

Installationsbeispiel

Die Pumpe bietet verschiedene Montagemöglichkeiten. Nachfolgend ist die Pumpe in Verbindung mit einer Saugleitung, Niveauschalter und Multifunktionsventil auf einem Grundfos-Behälter montiert.

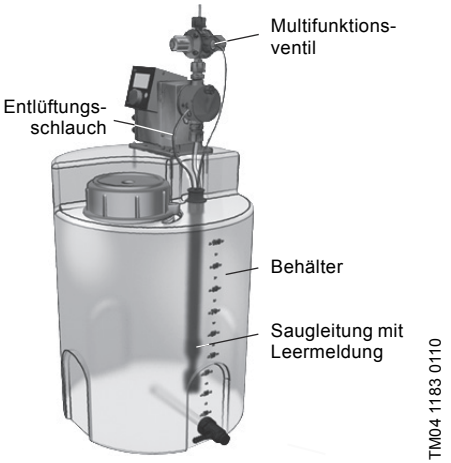


Abb. 9 Installationsbeispiel

4.3 Elektrischer Anschluss

Warnung

Die Schutzart (IP65/Nema 4X) ist nur gewährleistet, wenn Stecker oder Schutzkappen korrekt montiert sind!

Warnung

Die Pumpe kann durch Anlegen der Netzspannung automatisch anlaufen!

Netzstecker und Leitung nicht manipulieren!

Trennvorrichtung zwischen Pumpe und Netz ist der Netzstecker.

Hinweis ***Die Nennspannung der Pumpe, siehe Kapitel 2.5 Typenschild, muss mit den örtlichen Gegebenheiten übereinstimmen.***

Signalanschlüsse

Warnung

Stromkreise externer Geräte, die an die Eingänge der Pumpe angeschlossen sind, müssen mit doppelter oder zusätzlicher Isolierung von gefährlichen Spannungen getrennt sein!

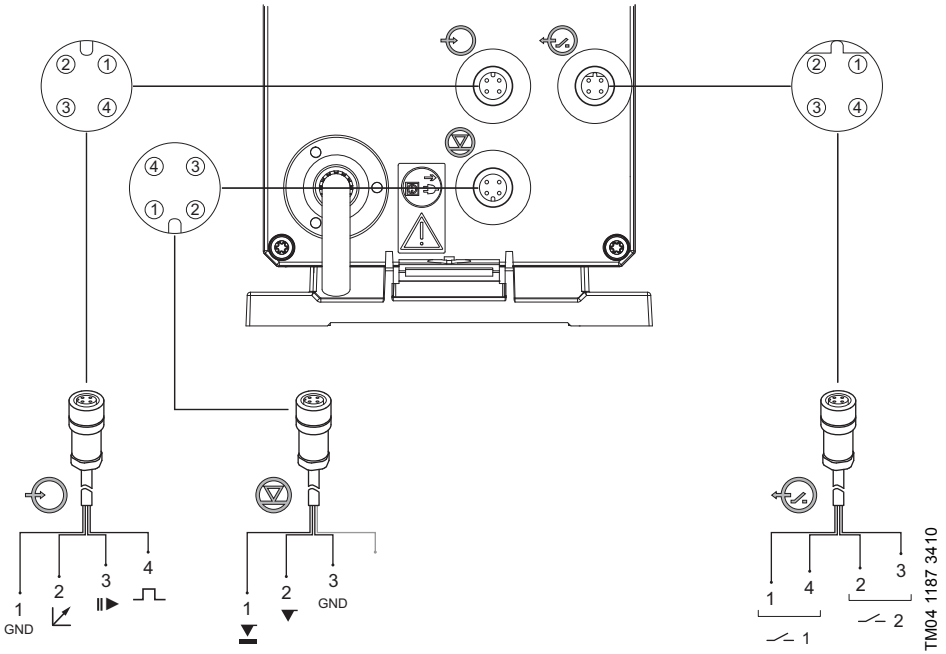


Abb. 10 Schaltbild der elektrischen Anschlüsse

Analog, Extern Stopp und Kontakteingang

Funktion	Pins				Steckertyp
	1/braun	2/weiß	3/blau	4/schwarz	
Analog	GND/(-) mA	(+) mA			mA Signal
Extern Stopp	GND		X		Kontakt
Kontakt	GND			X	Kontakt

Niveauüberwachung: Leermeldung und Vorleermeldung

Funktion	Pins				Steckertyp
	1	2	3	4	
Vorleermeldung	X		GND		Kontakt
Leermeldung		X	GND		Kontakt

Relaisausgänge*

Funktion	Pins				Steckertyp
	1/braun	2/weiß	3/blau	4/schwarz	
Relais 1	X			X	Kontakt
Relais 2		X	X		Kontakt

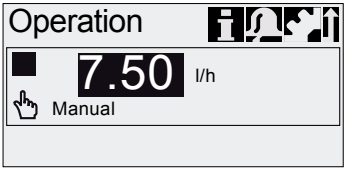
* Nur DDC-AR Steuerungsvariante

5. Inbetriebnahme

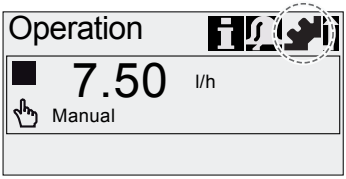
5.1 Menüsprache ändern

Beschreibung der Bedienelemente siehe Kap. 6.

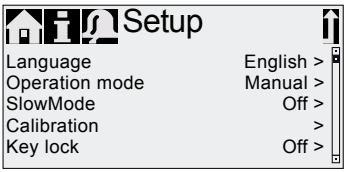
1. Klickrad drehen um das Zahnradsymbol zu markieren.



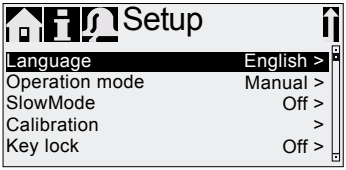
2. Klickrad drücken um das Menü "Setup" zu öffnen.



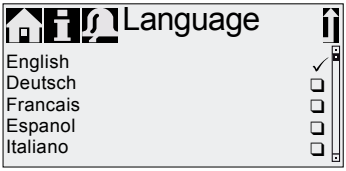
3. Klickrad drehen um Menü "Language" zu markieren.



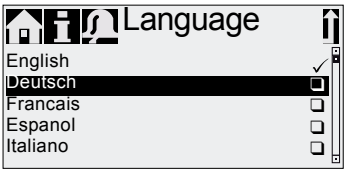
4. Klickrad drücken um das Menü "Language" zu öffnen.



5. Klickrad drehen um die gewünschte Sprache zu markieren.



6. Klickrad drücken um die markierte Sprache auszuwählen.



7. Klickrad erneut drücken um die Abfrage "Confirm settings?" zu bestätigen und damit die Einstellung zu übernehmen.

TM04 1184 1110

Abb. 11 Menüsprache einstellen

5.2 Pumpe entlüften

Warnung
Die Entlüftungsleitung muss korrekt angeschlossen und in einen geeigneten Behälter eingeführt sein!

1. Entlüftungsventil ca. eine halbe Umdrehung öffnen.
2. [100 %]-Taste (Entlüftungstaste) drücken und gedrückt halten, bis aus dem Entlüftungsschlauch kontinuierlich und blasenfrei Flüssigkeit austritt.
3. Entlüftungsventil schließen.

Hinweis

Drücken der [100 %]-Taste und gleichzeitiges Rechtsdrehen des Klickrads erhöht die Dauer des Vorgangs auf bis zu 300 Sekunden. Nach Einstellen der Sekundenzahl muss die Taste nicht weiter gehalten werden.

5.3 Pumpe kalibrieren

Werkseitig ist die Pumpe für Medien mit wasserähnlicher Viskosität bei maximalem Gegendruck (siehe Kap. *3.1 Technische Daten*) kalibriert.

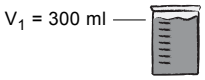
Bei Betrieb der Pumpe mit abweichendem Gegendruck oder bei Dosierung eines Mediums mit abweichender Viskosität, muss die Pumpe kalibriert werden.

Voraussetzungen

- Die Hydraulik und Elektrik der Pumpe sind angeschlossen (siehe Kap. *4. Montage und Installation*).
- Die Pumpe ist unter Betriebsbedingungen in den Dosierprozess eingebunden.
- Der Dosierkopf und die Saugleitung sind mit Dosiermedium gefüllt.
- Die Pumpe ist entlüftet.

Kalibrierablauf - Beispiel für DDC 6-10

1. Messbecher mit Dosiermedium füllen.
   Empfohlene Füllmengen V_1:
   – DDC 6-10: 0,3 l
   – DDC 9-7: 0,5 l
   – DDC 15-4: 1,0 l

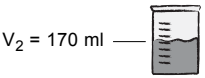


2. Füllmenge V_1 ablesen und notieren (z. B. 300 ml).
3. Saugschlauch in den Messbecher einführen.

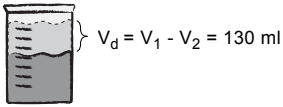
4. Kalibriervorgang im Menü "Setup > Kalibrieren" starten.

5. Die Pumpe führt 200 Dosierhübe aus und zeigt dann den werkseitigen Kalibrierwert (z. B. 125 ml) an.

6. Saugschlauch aus dem Messbecher entfernen und das Restvolumen V_2 ablesen (z. B. 170 ml).



7. Aus V_1 und V_2 das tatsächlich dosierte Kalibriervolumen $V_d = V_1 - V_2$ errechnen (z. B. 300 ml - 170 ml = 130 ml).



8. V_d im Kalibriermenü einstellen und übernehmen.

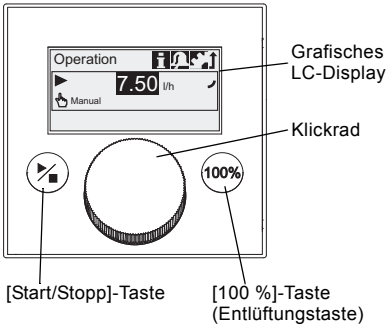
• Die Pumpe ist kalibriert.

TM04 1154 1110

6. Betrieb

6.1 Bedienelemente

Am Bedienfeld der Pumpe befinden sich das Display und die Bedienelemente.



TM04 1188 3410

Abb. 12 Bedienfeld

Tasten

Taste	Funktion
[Start/Stopp] -Taste	Pumpe starten und stoppen.
[100 %] -Taste	Pumpe dosiert unabhängig von der Betriebsart mit maximaler Leistung.

Klickrad

Das Klickrad dient zur Navigation durch die Menüs sowie zur Auswahl, Änderung und Bestätigung von Parametern.

Drehen des Klickrads nach rechts bewegt den Cursor im Display schrittweise im Uhrzeigersinn. Linksdrehen führt den Cursor gegen den Uhrzeigersinn.

6.2 Display und Symbole

6.2.1 Navigation

In den Hauptmenüs "Info", "Alarm" und "Setup" zeigen die darunter liegenden Zeilen Optionen und Untermenüs an. Mit dem "Zurück"-Symbol gelangt man zur übergeordneten Menüebene. Der Scrollbalken am rechten Displayrand zeigt an, dass weitere nicht sichtbare Menüpunkte vorhanden sind.

Das jeweils aktive Symbol (aktuelle Position des Cursors) blinkt. Drücken des Klickrads bestätigt die Auswahl und öffnet die nächste Menüebene.
Das momentan aktive Hauptmenü erscheint als Text, die weiteren Hauptmenüs werden als Symbole angezeigt. Die Position des Cursors ist in den Untermenüs schwarz hinterlegt.

Durch Positionieren des Cursors auf einem Zahlenwert und Drücken des Klickrads wird ein Wert ausgewählt. Drehen des Klickrads im Uhrzeigersinn erhöht den Wert, Drehen gegen den Uhrzeigersinn reduziert den Wert. Ein weiteres Drücken des Klickrads gibt den Cursor wieder frei.

6.2.2 Betriebszustände

Entsprechend des Betriebszustands der Pumpe werden bestimmte Symbole und Displayfarben angezeigt.

Display	Störung	Betriebszustand		
Weiß	-	Stopp ■	Standby ❚❚	
Grün	-			Lauf ▶
Gelb	Warnung	Stopp ■	Standby ❚❚	Lauf ▶
Rot	Alarm	Stopp ■	Standby ❚❚	

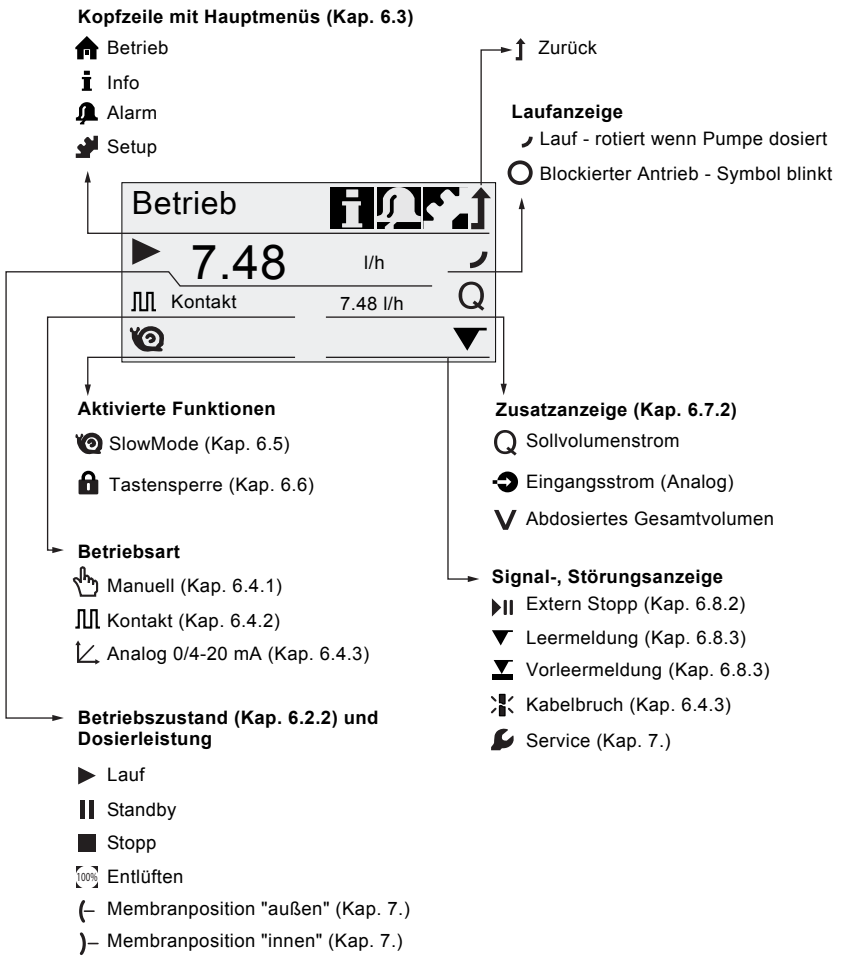
6.2.3 Energiesparmodus

Im Hauptmenü "Betrieb" wird nach 30 Sekunden ohne Bedienung die Kopfzeile ausgeblendet.
Nach zwei Minuten verringert die Pumpe die Displayhelligkeit.

Aus allen anderen Menüs wechselt die Pumpe nach zwei Minuten ohne Bedienung automatisch zurück ins Hauptmenü "Betrieb" und verringert die Displayhelligkeit.

6.2.4 Übersicht Displaysymbole

In der Übersicht sind die in den Menüs enthaltenen Displaysymbole abgebildet.



TM04 1189 3410

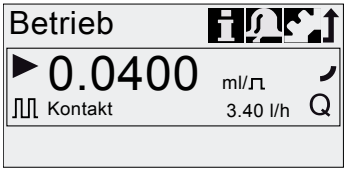
Abb. 13 Übersicht Displaysymbole

6.3 Hauptmenüs

Die Hauptmenüs sind in der Kopfzeile des Displays symbolisch abgebildet. Das aktuelle Hauptmenü erscheint als Text.

6.3.1 Betrieb

Im Hauptmenü "Betrieb" werden Statusinformationen wie Dosierleistung, gewählte Betriebsart und Betriebszustand angezeigt.

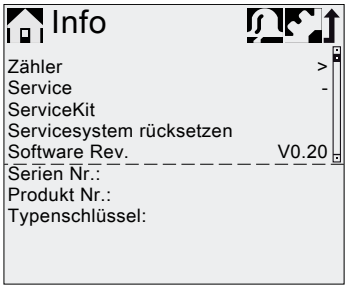


TM04 1126 1110

6.3.2 Info

Das Hauptmenü "Info" enthält verschiedene Zähler, Produktdaten und den Status des Servicesystems. Es kann während des Betriebs aufgerufen werden.

Das Zurücksetzen des Servicesystems erfolgt ebenfalls von hier aus.



TM04 1106 1010

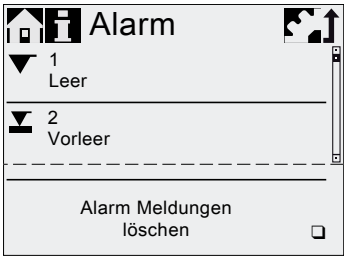
Zähler

Das Menü "Info > Zähler" enthält folgende Zähler:

Zähler	Rücksetzbar
Volumen Abdosiertes Gesamtvolumen [l] oder US-Gallonen	Ja
Betriebsstunden Akkumulierte Betriebsstunden (Pumpe eingeschaltet) [h]	Nein
Motorlaufzeit Akkumulierte Motorlaufzeit [h]	Nein
Hübe Akkumulierte Anzahl Dosierhübe	Nein
Netz ein/aus Akkumulierte Häufigkeit des Einschaltens der Netzspannung	Nein

6.3.3 Alarm

Im Hauptmenü "Alarm" können Störungen eingesehen werden.

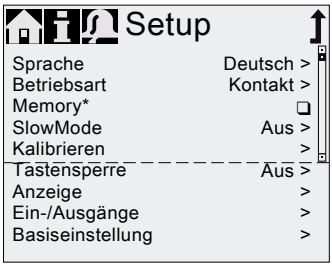


TM04 1109 1010

Bis zu 10 Störungen mit Ursache werden chronologisch aufgelistet. Ist die Liste voll, wird jeweils der älteste Eintrag überschrieben, siehe Kapitel *8. Störungen*.

6.3.4 Setup

Im Hauptmenü "Setup" befinden sich die Menüs für die Pumpenkonfiguration.
Diese werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.



TM04 8166 3510

* Das Menü "Memory" wird nur in der Betriebsart "Kontakt" angezeigt.

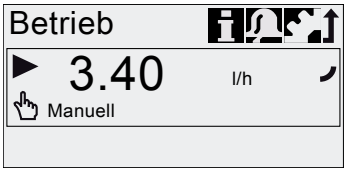
6.4 Betriebsarten

Drei verschiedene Betriebsarten können im Menü "Setup > Betriebsart" gewählt werden.

- Manuell, siehe Kap. 6.4.1
- Kontakt, siehe Kap. 6.4.2
- Analog 0-20mA, siehe Kap. 6.4.3
  Analog 4-20mA, siehe Kap. 6.4.3

6.4.1 Manuell

In dieser Betriebsart dosiert die Pumpe konstant die über das Klickrad eingestellte Dosierleistung. Die Dosierleistung wird in l/h oder ml/h im Menü "Betrieb" eingestellt. Die Pumpe wechselt automatisch zwischen den Einheiten. Alternativ kann die Anzeige auf US-Einheiten (gph) umgestellt werden. Siehe Kapitel *6.7 Setup Anzeige*.



TM04 8170 3510

Abb. 14 Betriebsart "Manuell"

Der Einstellbereich ist abhängig vom Pumpentyp:

Typ	Einstellbereich*	
	[l/h]	[gph]
DDC 6-10	0,0060 - 6,0	0,0015 - 1,5
DDC 9-7	0,0090 - 9,0	0,0024 - 2,4
DDC 15-4	0,0150 - 15,0	0,0040 - 4,0

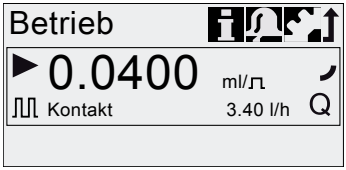
* Bei aktiver "SlowMode"-Funktion reduziert sich die maximale Dosierleistung, siehe *3.1 Technische Daten*.

6.4.2 Kontakt

In dieser Betriebsart dosiert die Pumpe für jeden eingehenden (potentialfreien) Kontakt, z. B. von einem Wasserzähler, die eingestellte Dosiermenge. Die Pumpe berechnet automatisch die optimale Hubfrequenz zur Dosierung des eingestellten Volumens pro Kontakt.

Die Berechnung basiert auf:

- der Frequenz der externen Kontakte
- der eingestellten Dosiermenge/Kontakt.



TM04 1126 1110

Abb. 15 Betriebsart "Kontakt"

Die Dosiermenge pro Kontakt wird mit dem Klickrad in ml/Kontakt im Menü "Betrieb" eingestellt. Der Einstellbereich für die Dosiermenge ist abhängig vom Pumpentyp:

Typ	Einstellbereich [ml/Kontakt]
DDC 6-10	0,0016 - 16,2
DDC 9-7	0,0017 - 16,8
DDC 15-4	0,0032 - 31,6

Die Frequenz der eingehenden Kontakte wird mit der eingestellten Dosiermenge multipliziert.
Übersteigt der Wert die maximale Pumpenkapazität, läuft die Pumpe im Dauerbetrieb mit maximaler Hubfrequenz. Überzählige Kontakte werden ignoriert, sofern die Memory-Funktion nicht aktiv ist.

Memory-Funktion

Ist die Funktion "Setup > Memory" aktiviert, werden bis zu 65000 nicht verarbeitete Kontakte für spätere Abarbeitung gespeichert.

Warnung

Durch verspätete Abarbeitung gespeicherter Kontakte besteht die Gefahr lokaler Konzentrationserhöhung!

Der Memory-Inhalt wird gelöscht durch:

- Ausschalten der Stromversorgung
- Wechsel der Betriebsart
- Unterbrechung (z. B. Alarm, Extern Stopp).

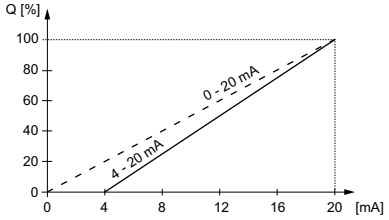
6.4.3 Analog 0/4-20 mA

Nur Steuerungsvariante DDC-AR

In dieser Betriebsart dosiert die Pumpe in Abhängigkeit eines externen Analogsignals. Die Dosiermenge verhält sich proportional zum Signal-Eingangswert in mA.

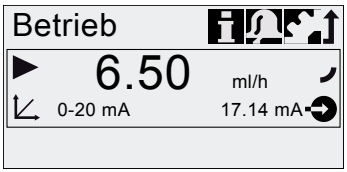
Betriebsart	Eingangswert	Dosierleistung
4-20 mA	≤ 4,1 mA	0 %
	≥ 19,8 mA	100 %
0-20 mA	≤ 0,1 mA	0 %
	≥ 19,8 mA	100 %

Fällt der Eingangswert in der Betriebsart 4-20 mA unter 2 mA, wird ein Alarm angezeigt und die Pumpe stoppt. Es liegt ein Kabelbruch oder ein Signalgeberfehler vor. Das Symbol "Kabelbruch" wird im Bereich "Signal-, Störungsanzeige" des Displays angezeigt.



TM04 1120 2010

Abb. 16 Analogprofil



TM04 1127 1110

Abb. 17 Betriebsart "Analog"

6.5 SlowMode

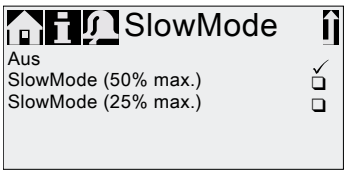
Bei aktivierter "SlowMode"-Funktion verlangsamt die Pumpe den Saughub. Die Funktion wird im Menü "Setup > SlowMode" aktiviert und dient zur Vermeidung von Kavitation in folgenden Fällen:

- für Dosiermedien mit hoher Viskosität
- für ausgasende Dosiermedien
- für lange Saugleitung
- für große Saughöhe

Im Menü "Setup > SlowMode" kann die Geschwindigkeit des Saughubs auf 50 % oder 25 % reduziert werden.

Achtung

Aktivieren der "SlowMode"-Funktion reduziert die maximale Dosierleistung der Pumpe auf den eingestellten Prozentwert!



TM04 1153 1110

Abb. 18 Menü "SlowMode"

6.6 Tastensperre

Die Tastensperre wird im Menü "Setup > Tastensperre" durch Eingabe eines vierstelligen Codes gesetzt. Sie schützt die Pumpe vor Manipulation von Einstellungen. Es können zwei Stufen der Tastensperre gewählt werden:

Stufe	Beschreibung
Einstellungen	Alle Einstellungen können nur nach Eingabe des Entsperr-Codes geändert werden. Die [Start/Stopp]-Taste und die [100 %]-Taste sind nicht gesperrt.
Einstellungen + Tasten	Die [Start/Stopp]-Taste und die [100 %]-Taste sowie sämtliche Einstellungen sind gesperrt.

Navigieren im Hauptmenü "Alarm" und "Info" sowie Quittieren von Alarmen ist weiterhin möglich.

6.6.1 Temporäres Entsperren

Sollen trotz aktivierter Tastensperre Einstellungen geändert werden, kann die Tastensperre durch Eingabe des Entsperr-Codes temporär deaktiviert werden. Wird dabei der Code nicht innerhalb von 10 Sekunden eingegeben wechselt die Anzeige automatisch ins Hauptmenü "Betrieb". Die Tastensperre bleibt aktiv.

6.6.2 Entsperren

Die Tastensperre kann im Menü "Setup > Tastensperre" über den Menüpunkt "Aus" deaktiviert werden. Nach Eingabe des Generalcodes "2583" oder eines zuvor selbst definierten Codes wird die Tastensperre deaktiviert.

6.7 Setup Anzeige

Im Menü "Setup > Anzeige" können folgende Einstellungen geändert werden:

- Einheiten (metrisch/US)
- Kontrast des Displays
- Zusatzanzeige

6.7.1 Einheiten

Metrische Einheiten (Liter/Milliliter/Bar) oder US-Einheiten (US-Gallonen/PSI) können ausgewählt werden. Abhängig von Betriebsart und Menü, werden die folgenden Maßeinheiten angezeigt:

Betriebsart/Funktion	Metrische Einheiten	US-Einheiten
Manuelle Steuerung	ml/h oder l/h	gph
Kontaktsteuerung	ml/⊓	ml/⊓
0/4-20 mA Analogsteuerung	ml/h oder l/h	gph
Kalibrieren	ml	ml
Volumenzähler	l	gal

6.7.2 Zusatzanzeige

Die Zusatzanzeige bietet zusätzliche Informationen zum aktuellen Pumpenstatus. Der Wert mit dem dazugehörigen Symbol wird am Display angezeigt.

In der Betriebsart "Kontakt" kann dies z. B. die Information "Sollvolumenstrom" mit Q = 1.28 l/h sein (siehe Abb. 19).

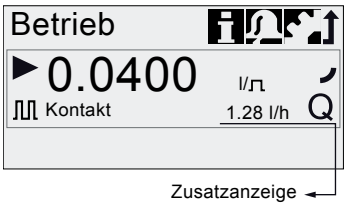


Abb. 19 Display mit Zusatzanzeige

Die Zusatzanzeige kann wie folgt eingestellt werden:

Einstellung	Beschreibung
Defaultanzeige	Q Sollvolumenstrom (Kontakt)
	Eingangsstrom (Analog)[1)]
Abdosiertes Volumen	V Abdosiertes Vol. seit letztem Rücksetzen (siehe *Zähler* auf Seite 21)

1) Nur DDC-AR Steuerungsvariante

6.8 Ein-/Ausgänge

In Menü "Setup > Ein-/Ausgänge" konfigurieren Sie die beiden Ausgänge "Relais 1 + Relais 2" sowie die Signaleingänge "Extern Stopp", "Leermeldung" und "Vorleermeldung".

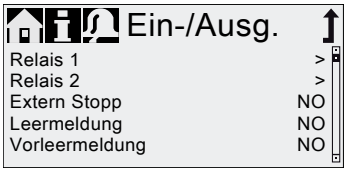


Abb. 20 Menü "Ein-/Ausgänge"

6.8.1 Relaisausgänge

Nur Steuerungsvariante DDC-AR

Die Pumpe kann zwei externe Signale mittels eingebauter Relais schalten. Die Relais werden durch potentialfreie Kontakte geschaltet.
Das Anschluss-Schaltbild der Relais ist in Kapitel *4.3 Elektrischer Anschluss* abgebildet.

Die beiden Relais können mit folgenden Signalen belegt werden:

Signale Relais 1	Signale Relais 2	Beschreibung
Alarm*	Alarm	Display rot, Pumpe gestoppt (z. B. Leermeldung etc.)
Warnung*	Warnung	Display gelb, Pumpe läuft (z. B. Vorleermeldung etc.)
Hubsignal	Hubsignal	jeder volle Hub
Pumpe dosiert	Pumpe dosiert*	Pumpe läuft und dosiert
Kontakteingang**	Kontakteingang**	jeder eingehende Kontakt am Kontakteingang
Kontaktart		
NO*	NO*	Normal offener Kontakt (Schließer)
NC	NC	Normal geschlossener Kontakt (Öffner)

* Werkseinstellung

** Die fehlerfreie Weitergabe eingehender Kontakte kann nur bis zu einer Kontaktfrequenz von 5 Hz garantiert werden

6.8.2 Extern Stopp

Die Pumpe kann über einen externen Kontakt, z. B. von einem Leitstand, gestoppt werden.
Durch Aktivieren des Extern Stopp-Kontakts wechselt die Pumpe vom Betriebszustand "Lauf" in den Betriebszustand "Standby". Im Display-Bereich der "Signal- Störungsanzeige" erscheint das entsprechende Symbol.

Achtung

Häufiges Trennen der Netzspannung, z. B. über ein Relais, kann zu Schäden an der Pumpenelektronik und zum Versagen der Pumpe führen!
Außerdem verringert sich die Dosiergenauigkeit aufgrund interner Startprozeduren!

Steuern Sie die Pumpe nicht zu Dosierzwecken über die Netzspannung!

Nutzen Sie zum Starten und Stoppen der Pumpe ausschließlich die Funktion "Extern Stopp"!

Die Kontaktart ist werkseitig mit dem Schließerkontakt (=>NO) belegt. Sie kann im Menü "Setup > Ein-/Ausgänge > Extern Stopp" auf Öffnerkontakt (=>NC) umbelegt werden.

6.8.3 Leer und Vorleer Signal

Um den Füllstand im Behälter zu überwachen kann eine 2-Signal-Niveauüberwachung an die Pumpe angeschlossen werden. Die Pumpe reagiert wie folgt auf die Signale:

Sensorsignal	Pumpenstatus
Vorleer	• Display ist gelb • ▼ blinkt • Pumpe läuft weiter
Leer	• Display ist rot • ▼ blinkt • Pumpe stoppt

Achtung ***Auffüllen des Behälters führt zum automatischen Wiederanlauf der Pumpe!***

Die beiden Signaleingänge sind jeweils werkseitig mit dem Schließerkontakt (=>NO) belegt. Sie können im Menü "Setup > Ein-/Ausgänge" auf Öffnerkontakt (=>NC) umbelegt werden.

6.9 Basiseinstellung

Im Menü "Setup > Basiseinstellung" können alle Einstellungen auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden.

Mit der Wahl "Kundeneinstellung sichern" wird die aktuelle Konfiguration in den Speicher geschrieben. Diese kann dann mit "Kundeneinstellung laden" aktiviert werden.

Im Speicher befindet sich immer die zuletzt gesicherte Konfiguration. Ältere Speicherdaten werden überschrieben.

7. Instandhaltung

Um eine optimale Lebensdauer und Dosiergenauigkeit zu gewährleisten, müssen die Verschleißteile wie Membran und Ventile regelmäßig auf Verschleiß kontrolliert werden. Bei Bedarf verschlissene Teile gegen Originalersatzteile aus geeignetem Material austauschen.

Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.

Warnung
Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden.

7.1 Regelmäßige Wartung

Intervall	Aufgabe
Täglich	Prüfen, ob Flüssigkeit aus der Ablauföffnung (Abb. 23, Pos. 11) austritt, und ob die Ablauföffnung verstopft oder verschmutzt ist. Wenn ja, folgen Sie der Anleitung in Kapitel *7.6 Membranbruch*.
	Prüfen, ob Flüssigkeit am Dosierkopf oder an den Ventilen austritt. Wenn nötig, Dosierkopfschrauben mit Drehmomentschlüssel auf 4 Nm anziehen. Wenn nötig, Ventile und Überwurfmuttern nachziehen oder Service durchführen (siehe *7.4 Service durchführen*).
	Prüfen, ob eine Serviceanforderung im Pumpendisplay angezeigt wird. Wenn ja, folgen Sie der Anleitung in Kapitel *7.3 Servicesystem*.
Wöchentlich	Alle Oberflächen der Pumpe mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen.
Alle 3 Monate	Dosierkopfschrauben prüfen. Wenn nötig, Dosierkopfschrauben mit Drehmomentschlüssel auf 4 Nm anziehen. Beschädigte Schrauben sofort ersetzen.

7.2 Reinigen

Alle Oberflächen der Pumpe bei Bedarf mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen.

7.3 Servicesystem

In Abhängigkeit der Motorlaufzeit erscheinen Serviceanforderungen im Display.
Serviceanforderungen erscheinen unabhängig vom aktuellen Betriebszustand der Pumpe und beeinflussen den Dosierprozess nicht. Der Service sollte spätestens alle 2 Jahre durchgeführt werden, wenn in diesem Zeitraum keine Serviceanforderung erschienen ist.

Serviceanforderung	Motorlaufzeit [h]*
Service demnächst!	7.500
Service jetzt!	8.000

* Seit letztem Rücksetzen des Servicesystems

Abb. 21 Service demnächst!

Abb. 22 Service jetzt!

Achtung ***Für Medien, die zu erhöhtem Verschleiß führen, muss das Serviceintervall verkürzt werden.***

Die Serviceanforderung signalisiert den fälligen Austausch der Verschleißteile und zeigt die Nummer des ServiceKits an. Durch Drücken des Klickrads verschwindet die Serviceanforderung temporär.

Nach der Meldung "Service jetzt!", die täglich angezeigt wird, muss der Service unmittelbar durchgeführt werden. Zur Signalisierung im Menü "Betrieb" erscheint das Symbol im Bereich der "Signal-, Störungsanzeige" des Displays.

Die Nummer des benötigten ServiceKits wird auch im Menü "Info" angezeigt.

7.4 Service durchführen

Zur Wartung ausschließlich Ersatzteile und Zubehör von Grundfos verwenden. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und -Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung ausgeschlossen.

Weiterführende Informationen zur Ausführung der Wartung finden Sie im Service-Kit-Katalog auf unserer Homepage. Siehe www.grundfos.com.

Warnung

Gefahr von Verätzungen!

Beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen aus den Sicherheitsdatenblättern, wenn Sie mit Chemikalien arbeiten!

Beim Arbeiten am Dosierkopf, an Anschlüssen oder Leitungen Schutzkleidung (Handschuhe und Schutzbrille) tragen!

Keine Chemikalien aus der Pumpe austreten lassen. Alle Chemikalien ordnungsgemäß auffangen und entsorgen!

Achtung ***Vor allen Arbeiten an der Pumpe muss sich die Pumpe im Betriebszustand "Stopp" befinden oder von der Stromversorgung getrennt sein. Das System muss drucklos sein!***

7.4.1 Übersicht Dosierkopf

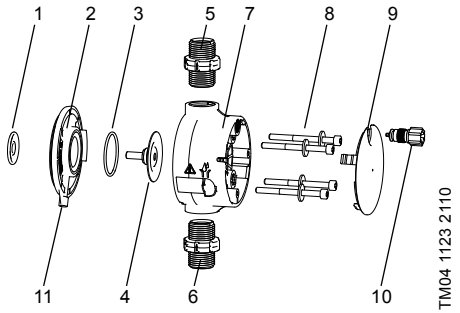


Abb. 23 Ventile und Membran austauschen

1	Sicherheitsmmembran
2	Flansch
3	O-Ring
4	Membran
5	Druckseitiges Ventil
6	Saugseitiges Ventil
7	Dosierkopf
8	Schrauben mit Scheiben
9	Deckel
10	Entlüftungsventil
11	Ablauföffnung

7.4.2 Membran und Ventile demontieren

Warnung

Explosionsgefahr, wenn Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist!

Falls die Membran möglicherweise beschädigt ist, Pumpe nicht an die Stromversorgung anschließen! Gehen Sie vor, wie in Kapitel 7.6 Membranbruch beschrieben!

Dieses Kapitel bezieht sich auf Abb. 23.

1. System drucklos machen.
2. Dosierkopf vor der Wartung leeren und ggf. spülen.
3. Pumpe mit [Start/Stopp]-Taste auf Betriebszustand "Stopp" ■ setzen.
4. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [Start/Stopp] und [100 %] die Membran auf Position "außen" stellen.
   – Symbol **(–** muss angezeigt werden (siehe Abb. 13).
5. Geeignete Vorkehrungen treffen, um rücklaufende Flüssigkeit sicher aufzufangen.
6. Saug-, Druck- und Entlüftungsschlauch demontieren.
7. Saug- und druckseitige Ventile (5, 6) demontieren.
8. Deckel (9) abnehmen.
9. Schrauben (8) am Dosierkopf (7) lösen und mit Scheiben abnehmen.
10. Dosierkopf (7) abnehmen.
11. Membran (4) im Gegenuhrzeigersinn abschrauben und mit Flansch (2) abnehmen.
12. Sicherstellen, dass die Ablauföffnung (11) nicht verstopft oder verschmutzt ist. Ggf. reinigen.
13. Sicherheitsmembran (1) auf Abnutzung und Beschädigung prüfen. Ggf. austauschen.

Wenn nichts darauf hinweist, dass Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse gelangt ist, entsprechend der Beschreibung in Kapitel *7.4.3 Membran und Ventile montieren* fortfahren. Andernfalls den Anweisungen in Kapitel *7.6.2 Dosierflüssigkeit im Pumpengehäuse* folgen.

7.4.3 Membran und Ventile montieren

Die Pumpe darf nur wieder zusammengebaut werden, wenn nichts darauf hinweist, dass Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse gelangt ist.
Andernfalls den Anweisungen in Kapitel *7.6.2 Dosierflüssigkeit im Pumpengehäuse* folgen.

Dieses Kapitel bezieht sich auf Abb. 23.

1. Flansch (2) korrekt aufsetzen und neue Membran (4) im Uhrzeigersinn anschrauben.
   – Auf korrekten Sitz des O-Rings (3) achten!
2. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [Start/Stopp] und [100 %] die Membran auf Position "innen" stellen.
   – Symbol **)–** muss angezeigt werden (siehe Abb. 13).
3. Dosierkopf (7) aufsetzen.
4. Schrauben mit Scheiben (8) montieren und mit Drehmomentschlüssel über Kreuz festziehen.
   – Anzugsmoment: 4 Nm.
5. Deckel (9) aufsetzen.
6. Neue Ventile (5, 6) montieren.
   – Ventile nicht vertauschen und auf Pfeilrichtung achten.
7. Saug,- Druck- und Entlüftungsschlauch anschließen (siehe Kapitel *4.2 Hydraulik anschließen*)
8. [Start/Stopp]-Taste drücken um den Servicemodus zu verlassen.

Achtung ***Vor Inbetriebnahme einmalig und nach 2-5 Betriebsstunden, Dosierkopfschrauben mit Drehmomentschlüssel auf 4 Nm anziehen.***

9. Dosierpumpe entlüften (siehe Kapitel *5.2 Pumpe entlüften*).
10. Bitte Hinweise zur Inbetriebnahme in Kapitel *5. Inbetriebnahme* beachten!

7.5 Servicesystem zurücksetzen

Nachdem der Service durchgeführt wurde muss das Servicesystem mit der Funktion "Info > Servicesystem rücksetzen" zurückgesetzt werden.

7.6 Membranbruch

Bei Undichtigkeit der Membran oder Membranbruch tritt Dosierflüssigkeit aus der Ablauföffnung (Abb. 23, Pos. 11) am Dosierkopf aus.

Im Fall eines Membranbruchs schützt die Sicherheitsmembran (Abb. 23, Pos. 1) das Pumpengehäuse gegen das Eindringen von Flüssigkeit.

Bei Dosierung kristallisierender Flüssigkeiten kann die Ablauföffnung durch Kristallisation verstopft werden. Wird die Pumpe nicht sofort außer Betrieb genommen, kann sich zwischen der Membran (Abb. 23, Pos. 4) und der Sicherheitsmembran im Flansch (Abb. 23, Pos. 2) ein Druck aufbauen. Der Druck kann Dosierflüssigkeit durch die Sicherheitsmembran ins Pumpengehäuse drücken.

Bei den meisten Dosierflüssigkeiten entsteht keine Gefahr, wenn sie ins Pumpengehäuse eindringen. Einige Flüssigkeiten können jedoch chemische Reaktionen mit inneren Teilen der Pumpe verursachen. Im schlimmsten Fall können diese Reaktionen zur Bildung explosiver Gase im Pumpengehäuse führen.

Warnung

Explosionsgefahr, wenn Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist!

Der Betrieb der Pumpe mit beschädigter Membran kann dazu führen, dass Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eindringt.

Bei Membranbruch Pumpe sofort von der Stromversorgung trennen!

Sicherstellen, dass die Pumpe nicht versehentlich wieder in Betrieb genommen werden kann!

Demontieren Sie den Dosierkopf ohne die Pumpe an die Stromversorgung anzuschließen und stellen Sie sicher, dass keine Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist. Gehen Sie vor, wie in Kapitel 7.6.1 Demontage bei Membranbruch beschrieben.

Um jegliche Gefährdung durch Membranbruch zu vermeiden, beachten Sie Folgendes:

- Regelmäßige Wartung durchführen. Siehe Kapitel *7.1 Regelmäßige Wartung*.
- Pumpe niemals mit verstopfter oder verschmutzter Ablauföffnung betreiben.
  - Ist die Ablauföffnung verstopft oder verschmutzt, gehen Sie entsprechend der Beschreibung im Kapitel *7.6.1 Demontage bei Membranbruch* vor.
- Niemals einen Schlauch an die Ablauföffnung anschließen. Wenn ein Schlauch an die Ablauföffnung angeschlossen ist, kann austretende Dosierflüssigkeit nicht erkannt werden.
- Treffen Sie geeignete Vorkehrungen, um Gesundheits- und Sachschäden durch austretende Dosierflüssigkeit auszuschließen!
- Pumpe niemals mit beschädigten oder lockeren Dosierkopfschrauben betreiben.

7.6.1 Demontage bei Membranbruch

Warnung

Explosionsgefahr, wenn Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist!

Pumpe nicht an Stromversorgung anschließen!

Dieses Kapitel bezieht sich auf Abb. 23.

1. System drucklos machen.
2. Dosierkopf vor der Wartung leeren und ggf. spülen.
3. Geeignete Vorkehrungen treffen, um rücklaufende Flüssigkeit sicher aufzufangen.
4. Saug-, Druck- und Entlüftungsschlauch demontieren.
5. Deckel (9) abnehmen.
6. Schrauben (8) am Dosierkopf (7) lösen und mit Scheiben abnehmen.
7. Dosierkopf (7) abnehmen.
8. Membran (4) im Gegenuhrzeigersinn abschrauben und mit Flansch (2) abnehmen.
9. Sicherstellen, dass die Ablauföffnung (11) nicht verstopft oder verschmutzt ist. Ggf. reinigen.
10. Sicherheitsmembran (1) auf Abnutzung und Beschädigung prüfen. Ggf. austauschen.

Wenn nichts darauf hinweist, dass Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse gelangt ist, entsprechend der Beschreibung in Kapitel *7.4.3 Membran und Ventile montieren* fortfahren. Andernfalls den Anweisungen in Kapitel *7.6.2 Dosierflüssigkeit im Pumpengehäuse* folgen.

7.6.2 Dosierflüssigkeit im Pumpengehäuse

Warnung

Explosionsgefahr!

Pumpe sofort von der Stromversorgung trennen!

Sicherstellen, dass die Pumpe nicht versehentlich wieder in Betrieb genommen werden kann!

Wenn Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse gelangt ist:

- Senden Sie die Pumpe an Grundfos zur Reparatur entsprechend den Anweisungen in Kapitel *7.7 Reparatur*.
- Falls eine Reparatur ökonomisch nicht sinnvoll ist, entsorgen Sie die Pumpe unter Beachtung der Informationen in Kapitel *9. Entsorgung*.

7.7 Reparatur

Warnung

Das Pumpengehäuse darf nur von autorisiertem Personal von Grundfos geöffnet werden!

Reparaturen dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden!

Vor Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten Pumpe ausschalten und von der Spannungsversorgung trennen!

Nach Rücksprache mit Grundfos schicken Sie die Pumpe mit einer vom Fachmann ausgefüllten Unbedenklichkeitsbescheinigung (Safety declaration) an Grundfos. Die Unbedenklichkeitsbescheinigung befindet sich am Ende dieser Anleitung. Sie muss kopiert, ausgefüllt und an der Pumpe befestigt werden.

Die Pumpe muss vor dem Absenden gereinigt werden!

Achtung

Falls Dosierflüssigkeit möglicherweise ins Pumpengehäuse gelangt ist, geben Sie dies ausdrücklich in der Unbedenklichkeitsbescheinigung (Safety declaration) an! Beachten Sie Kapitel 7.6 Membranbruch.

Werden die obigen Anforderungen nicht erfüllt, kann Grundfos die Annahme verweigern. Die Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

8. Störungen

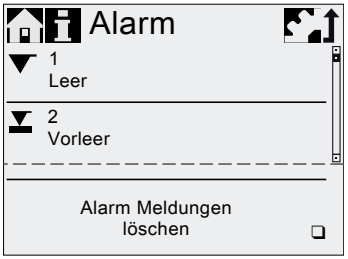
Bei Störungen der Dosierpumpe wird eine Warnung oder ein Alarm ausgelöst.
Im Menü "Betrieb" blinkt das entsprechende Störungssymbol, siehe Kapitel *8.1 Liste der Störungen*. Der Cursor springt auf das Hauptmenü-Symbol "Alarm". Durch Drücken des Klickrads wird das Menü "Alarm" geöffnet und ggf. zu quittierende Störungen werden quittiert.

Ein gelbes Display zeigt eine Warnung an, die Pumpe läuft weiter.

Ein rotes Display zeigt einen Alarm an, die Pumpe stoppt.

Im Hauptmenü "Alarm" werden die letzten 10 Störungen gespeichert. Kommt eine neue Störung hinzu, wird die Älteste gelöscht.

Die beiden letzten Störungen sind im Display angezeigt, alle weiteren können gescrollt werden.
Die Ursache der Störung wird angezeigt.



TM04 1109 1010

Die Liste der Störungen kann am Listenende gelöscht werden.

Liegt eine Serviceanforderung vor, so erscheint diese bei jedem Öffnen des Menüs "Alarm". Drücken des Klickrads schließt die Serviceanforderung temporär (siehe *7.3 Servicesystem*).

8.1 Liste der Störungen

8.1.1 Störungen mit Fehlermeldung

Anzeige im Menü "Alarm"	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Leer (Alarm)	• Behälter Dosiermedium leer	• Behälter füllen. • Kontakteinstellung prüfen (NO/NC)
Vorleer (Warnung)	• Behälter Dosiermedium fast leer	
Motor blockiert (Alarm)	• Gegendruck größer als Nenndruck • Getriebeschaden	• Gegendruck reduzieren. • Ggf. Reparatur an Getriebe veranlassen.
Kabelbruch (Alarm)	• Defekt in Analog-Leitung 4-20 mA (Eingangsstrom < 2 mA)	• Leitung/Steckverbindungen prüfen, ggf. austauschen. • Signalgeber prüfen.
Service jetzt (Warnung)	• Zeitintervall für Service abgelaufen	• Service durchführen (siehe *7.4 Service durchführen*).

8.1.2 Allgemeine Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Zu hohe Dosierleistung	Vordruck größer als Gegendruck	Zusätzliches federbelastetes Ventil (ca. 3 bar) druckseitig montieren.
		Druckdifferenz erhöhen.
	Fehlerhafte Kalibrierung	Pumpe kalibrieren (siehe *5.3 Pumpe kalibrieren*).
Keine oder zu geringe Dosierleistung	Luft im Dosierkopf	Pumpe entlüften.
	Membran defekt	Membran austauschen (siehe *7.4 Service durchführen*).
	Leckage/Bruch in Leitungen	Leitungen prüfen, instandsetzen.
	Ventile undicht oder verstopft	Ventile überprüfen und reinigen.
	Ventile falsch eingebaut	Prüfen, ob Pfeil auf Ventilgehäuse in Strömungsrichtung zeigt. Prüfen, ob alle O-Ringe korrekt montiert sind.
	Saugleitung verstopft	Saugleitung reinigen/Filter einbauen.
	Saughöhe zu hoch	Saughöhe verringern.
		Ansaughilfe montieren.
		"SlowMode" einstellen (siehe *6.5 SlowMode*).
	Zu hohe Viskosität	"SlowMode" einstellen (siehe *6.5 SlowMode*).
		Schlauch mit größerem Durchmesser verwenden.
		Federbelastetes Ventil druckseitig montieren.
	Fehlerhafte Kalibrierung	Pumpe kalibrieren (siehe *5.3 Pumpe kalibrieren*).
	Entlüftungsventil offen	Entlüftungsventil schließen.
Unregelmäßige Dosierung	Ventile undicht oder verstopft	Ventile nachziehen, ggf. Ventile austauschen (siehe *7.4 Service durchführen*).
	Gegendruckschwankungen	Gegendruck konstant halten.
Flüssigkeit tritt aus Ablauföffnung am Flansch aus	Membran defekt	Pumpe sofort von der Stromversorgung trennen! Beachten Sie Kapitel *7. Instandhaltung* und besonders Kapitel *7.6 Membranbruch*.
Flüssigkeit tritt aus	Dosierkopfschrauben nicht nachgezogen	Schrauben nachziehen (siehe *4.2 Hydraulik anschließen*).
	Ventile nicht nachgezogen	Ventile/Überwurfmuttern nachziehen (siehe *4.2 Hydraulik anschließen*).
Pumpe saugt nicht an	Saughöhe zu hoch	Saughöhe verringern, ggf. saugseitigen Zulaufbetrieb herstellen.
	Zu hoher Gegendruck	Entlüftungsventil öffnen.
	Verschmutzte Ventile	System spülen, ggf. Ventile austauschen (siehe *7.4 Service durchführen*).

9. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften.
2. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt.

Technische Änderungen vorbehalten.

Unbedenklichkeitsbescheinigung

Bitte dieses Blatt kopieren, ausfüllen, unterschreiben und der Pumpe gut sichtbar für den Reparaturversand beifügen.

Hinweis ***Füllen Sie dieses Dokument in deutscher oder englischer Sprache aus.***

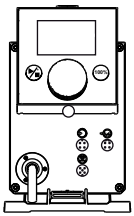
Produkttyp (Typenschild) _____

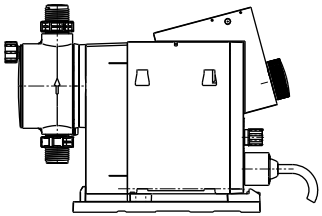
Modell-Nummer (Typenschild) _____

Dosiermedium _____

Fehlerbeschreibung

Bitte kreisen Sie die beschädigten Teile ein.
Im Falle eines elektrischen oder Funktionsfehlers bitte das Gehäuse markieren.





TM04 8168 3510

Bitte beschreiben Sie kurz den Fehler/die Fehlerursache:

☐ Dosierflüssigkeit ist möglicherweise ins Pumpengehäuse gelangt. Die Pumpe darf nicht an die Stromversorgung angeschlossen werden! Explosionsgefahr!

Hiermit erklären wir, dass die Pumpe gereinigt und vollständig frei von chemischen, biologischen und radioaktiven Substanzen ist.

_____
Datum und Unterschrift

_____
Firmenstempel

GB: EC declaration of conformity
We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products DDA, DDC and DDE, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

BG: ЕС декларация за съответствие
Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите DDA, DDC и DDE, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

CZ: ES prohlášení o shodě
My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky DDA, DDC a DDE, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

DK: EF-overensstemmelseserklæring
Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne DDA, DDC og DDE som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

DE: EG-Konformitätserklärung
Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte DDA, DDC und DDE, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

EE: EL vastavusdeklaratsioon
Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutusel, et tooted DDA, DDC ja DDE, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕC
Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα DDA, DDC και DDE στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

ES: Declaración CE de conformidad
Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos DDA, DDC y DDE, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de las Estados Miembros del EM:

FR: Déclaration de conformité CE
Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits DDA, DDC et DDE, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous:

HR: EZ izjava o usklađenosti
Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod DDA, DDC i DDE, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

IT: Dichiarazione di conformità CE
Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti DDA, DDC e DDE, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

LV: EK atbilstības deklarācija
Sabiedrība GRUNDFOS ar pilnu atbildību dara zināmu, ka produkti DDA, DDC un DDE, uz kuriem attiecas šis paziņojums, atbilst šādām Padomes direktīvām par tuvināšanos EK dalībvalstu likumdošanas normām:

LT: EB atitikties deklaracija
Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminiai DDA, DDC ir DDE, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

HU: EK megfelelőségi nyilatkozat
Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a DDA, DDC és DDC termékek, amelyekre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring
Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten DDA, DDC en DDE waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

NO: EU samsvarserklæring
Vi, Grundfos, erklærer på eget ansvar at produktene DDA, DDC og DDE, som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med disse rådsdirektivene slik de omtrentlig samsvarer med lovene for EU-medlemlandene:

UA: Декларація відповідності ЄС
Компанія Grundfos заявляє про свою виключну відповідальність за те, що продукти DDA, DDC та DDE, на які поширюється дана декларація, відповідають таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЄС:

PL: Deklaracja zgodności WE
My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby DDA, DDC oraz DDE, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

PT: Declaração de conformidade CE
A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos DDA, DDC e DDE, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

RU: Декларация о соответствии ЕС
Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия DDA, DDC и DDE, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

RO: Declaraţie de conformitate CE
Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele DDA, DDC şi DDE, la care se referă această declaraţie, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

SK: Prehlásenie o konformite ES
My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky DDA, DDC a DDE, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

SI: ES izjava o skladnosti
V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki DDA, DDC in DDE, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

RS: EC deklaracija o usaglašenosti
Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod DDA, DDC i DDE, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

FI: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet DDA, DDC ja DDE, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna DDA, DDC och DDE, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

TR: EC uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan DDA, DDC ve DDE ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırma üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:

CN: EC 产品合格声明书

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 DDA, DDC 和 DDE，即该合格证所指之产品，符合欧共体使其成员国法律趋于一致的以下欧共理事会指令：

JP: EC 適合宣言

Grundfos は、その責任の下に、DDA, DDC 製品および DDE 製品が EC 加盟諸国の法規に関連する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します：

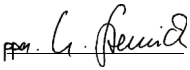
KO: EC 적합성 선언

Grundfos 에서는 자사의 단독 책임에 따라 이 선언과 관련된 DDA, DDC 및 DDE 제품이 EC 회원국 법률에 기반한 다음 이사회 지침을 준수함을 선언합니다：

– Machinery Directive (2006/42/EC).
  Standards used: EN 809: 1998, DIN EN ISO 12100:2010.
– Low Voltage Directive (2006/95/EC).
  Standard used: EN 61010-1: 2001 (second edition).
– EMC Directive (2004/108/EC).
  Standards used: EN 61326-1: 2006,
  EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions.

Pfinztal, 1 December 2014



Ulrich Stemick
Technical Director
Grundfos Water Treatment GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

Person authorised to compile technical file and
empowered to sign the EC declaration of conformity.

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro Industrial Garin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grundfos.com

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Centre No. 8 Xing Yi Rd.
Hongqiao Development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg. 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia
GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31-331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grundfos.com

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 21.05.2014

© Copyright Grundfos Holding A/S

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

95726995 1114

ECM: 1146320